

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
16. Juni 2005 (16.06.2005)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2005/054662 A1

(51) Internationale Patentklassifikation⁷: **F02M 61/16**,
51/06

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2004/052727

(22) Internationales Anmeldedatum:
29. Oktober 2004 (29.10.2004)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
10357189.2 8. Dezember 2003 (08.12.2003) DE

(71) Anmelder (*für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US*): **ROBERT BOSCH GMBH** [DE/DE]; Postfach 30 02 20, 70442 Stuttgart (DE).

(72) Erfinder; und

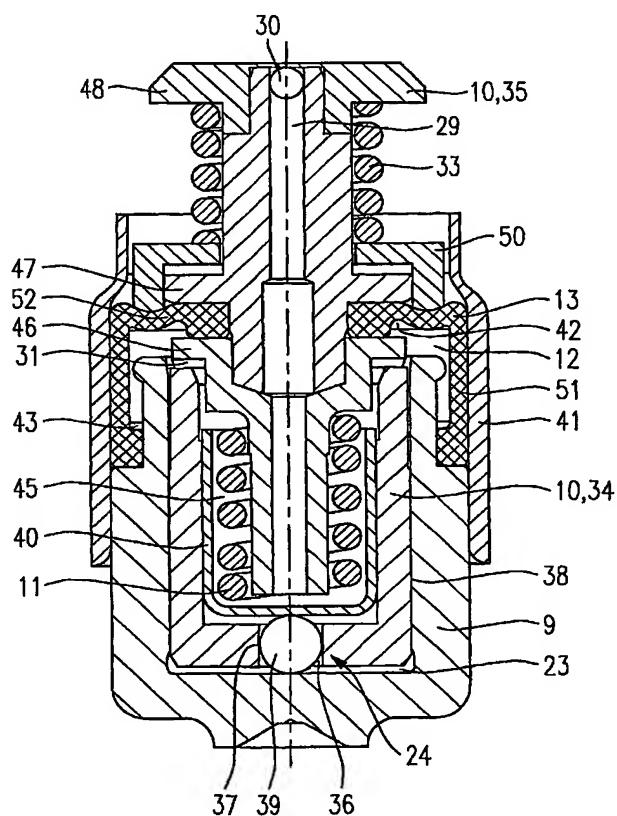
(75) Erfinder/Anmelder (*nur für US*): **NOLLER, Klaus** [DE/DE]; Gabweg 17, 71570 Oppenweiler (DE). **LAND, Peter** [DE/DE]; Sandstr. 16, 96175 Pettstadt (DE). **VO-GEL, Christof** [DE/DE]; Sandstr. 12, 96120 Bischberg (DE). **HÜBEL, Michael** [DE/DE]; Lorscher Weg 1, 70839 Gerlingen (DE). **GERSCHWITZ, Thomas** [DE/DE]; Schönblickstr. 24/1, 71735 Eberdingen (DE).

(74) Gemeinsamer Vertreter: **ROBERT BOSCH GMBH**; Postfach 30 02 20, 70442 Stuttgart (DE).

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: FUEL-INJECTION VALVE

(54) Bezeichnung: BRENNSTOFFEINSPIRITZVENTIL



Federelement (33) direkt oder indirekt über feste Bauteile von aussen mit einem Druck beaufschlagt.

(57) Abstract: The invention relates to a fuel-injection valve comprising a piezoelectric or magnetostrictive actuator (4), which activates a valve closing body (17) that co-operates with a valve seat surface (18) to form a seal seat. A hydraulic coupler (7) comprises a master piston (9), a slave piston (10) and a coupler volume (23) that is configured between the two pistons. The master piston (9) and the slave piston (10) are axially displaceable in relation to one another. The coupler volume (23) is connected to a compensation chamber (12) via a throttle (24). A flexible section (13) at least partially delimits the compensation chamber (12) and the coupler volume (23), the throttle (24) and the compensation chamber (12) are filled with a hydraulic medium. The flexible section (13) is impinged by an external pressure under the action of a spring element (33) either directly or indirectly by means of fixed components.

(57) Zusammenfassung: Ein Brennstoffeinspritzventil weist einen piezoelektrischen oder magnetostruktiven Aktor (4) auf, der einen Ventilschliesskörper (17) betätigt, der mit einer Ventilsitzfläche (18) zu einem Dichtsitz zusammenwirkt. Ein hydraulischer Koppler (7) umfasst einen Geberkolben (9), einen Nehmerkolben (10) und ein dazwischen ausgebildetes Kopplervolumen (23). Der Geberkolben (9) und der Nehmerkolben (10) sind axial gegeneinander beweglich. Das Kopplervolumen (23) ist über eine Drossel (24) mit einem Ausgleichsraum (12) verbunden. Ein flexibler Abschnitt (13) begrenzt den Ausgleichsraum (12) zumindest teilweise und das Kopplervolumen (23), die Drossel (24) und der Ausgleichsraum (12) sind mit einem Hydraulikmedium gefüllt. Der flexible Abschnitt (13) ist durch zumindest ein

WO 2005/054662 A1



- (81) **Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart):** AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.
- (84) **Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart):** ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG,

ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.